

KLASIFIKASI

DAN KARAKTERISTIK ATD

Oleh

Drs. Yuyus Suherman, M.Si

yuyus@upi.edu

KLASIFIKASI

□ Menurut kelainan fungsi

=>Kerusakan system persyarafan

=>Kerusakan alat gerak tubuh (tulang, otot, sendi)

- MDP
- Amputee
- Congenital Anomaly
- dll



- Cerebrum, cerebellum (CP)
 - Sumsum t.blk (Poliomyelitis)
-

KLASIFIKASI

Lokasi Kelainan di otak

- Kelainan di cerebrum
 - Traktus piramidal
 - =>hipertonus(spastik, kontraktur sendi, urat sendi memendek, gerak lambat, postur jelek)
 - =>Hipotonus (fleksid)
 - =>Traktus ekstra piramidal
 - Hiperkinematik (athetoid, tremor)
 - Hipokinematik (rigid, deformitas sendi, dislokasi sendi)
 - Kelainan di cerebellum
 - Gangguan keseimbangan -- ataxia
-

KLASIFIKASI

- Paraplegia
 - Diplegia
 - Hemiplegia
 - Tetraplegia/quadriplegia/double hemiplegia
 - Triplegia
 - monoplegia
-

KLASIFIKASI

□ Menurut derajat gangguan fungsi

1. Ringan

- Ambulasi tanpa bantuan
- ADL tanpa bantuan
- Komunikasi verbal lancar

2. Sedang

- Ada hamb mobilitas dan ADL, bantuan minimal
- Sedikit hambatan komunikasi

3. Berat

- Hambatan mobilitas, ADL dan komunikasi
-

DAMPAK KELAINAN

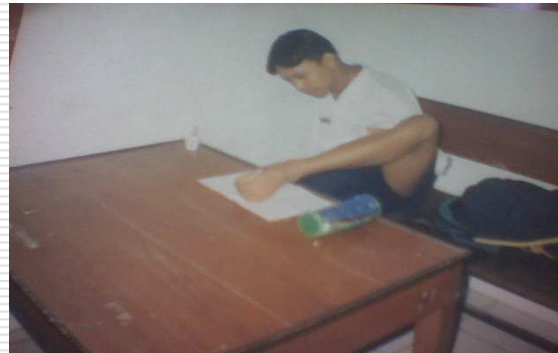
□ @ Dampak primer Hambatan (Kondisi) fisik:

@ Dampak sekunder

Hambatan fungsi:

(mobilitas, mental, ADL,
komunikasi, pendidikan,
vokasional)

(fleksid, rigid, kontraktur,
atrofi, malformasi)



POLIOMYELITIS

penyakit akut, menular karena virus polio, menyerang serabut syaraf penggerak ke sumsum tulang belakang. Sistem kerja persyarafan otak ke sumsum tulang belakang terganggu yang mengakibatkan kelumpuhan dan pengecilan otot anggota gerak tubuh.

Penyebaran Polio

- kotoran anak yang sakit yang menyentuh mulut anak yang sehat.
 - batuk dan bersin,
 - suntikan
 - operasi tonsil.
-

Pencegahan Polio

- ❑ imunisasi polio, 3 X imunisasi dasar dan sekali imunisasi lengkap, antara 2-14 bulan, selang waktu minimal 2 mg.
 - ❑ meningkatkan kebersihan diri dan lingkungan keluarga, kebersihan alat dan bahan makanan serta minuman.
-

□ **Kelumpuhan**

Gejala komplikasi:

- Kontraktur sendi (sendi paha melipat ke depan, sendi lutut melipat ke belakang, sendi telapak kaki jinjit, melipat ke atas, ke luar, ke dalam, sendi tulang belakang skoliosis).
 - Atropi otot (kekuatan otot hilang).
 - Pemendekan urat di sekitar sendi
-

BENTUK HAMBATAN

- Kelainan fungsi mobilitas
 - Hambatan dalam ADL.
 - Kelainan fungsi sosial psikologis (malu, rendah diri).
 - Hambatan dalam produktivitas
-

KEBUTUHAN AWAL LUMPUH

- istirahat dan dihindari latihan gerak
 - tidak diberikan injeksi
 - diberi makanan yang baik dan bergizi
 - ditempatkan di tempat yang nyaman
 - saat demam turun segera latihan gerak
 - konsultasi dokter atau terapist.
 - anak didorong untuk aktif sebanyak mungkin
-

tujuan rehabilitasi

- ❑ Anak dapat mengatasi akibat yang timbul dari kelumpuhan
- ❑ Menjaga agar kelainan tidak semakin parah.



kebutuhan lanjut

- Pemberian terapi untuk mengurangi kontraktur/melenturkan urat kaku/memendek/mengatasi otot fleksid/meningkatkan ruang gerak sendi/melatih fungsi koordinasi.
 - Pemberian alat bantu khusus sesuai kebutuhan
 - Bimbingan ADL
 - Bimbingan mobilitas
 - Bimbingan sosial psikologis
 - Pendidikan anak dan orangtua
 - Bimbingan ekonomi produktif.
-

muskular distropi

- ❑ kekuatan otot hilang secara bertahap dan progresif.**
 - ❑ kelemahan otot pada otot lurik**
 - ❑ karena keturunan**
 - ❑ ibu membawa gen menimbulkan distropi pada anak laki-laki, jarang pada perempuan.**
-

gejala dan hambatan

- ❑ Waktu duduk punggung membungkuk dengan kedua tangannya menahan berat badan.
 - ❑ Jika berdiri dari duduk mengangkat badan dengan bantuan tangan.
 - ❑ Bila ia hendak bangun dari posisi jongkok, ia mengangkat paha dengan bantuan tangan.
 - ❑ Anak akhirnya tidak dapat lagi duduk atau berdiri sehingga gerakannya menjadi merayap.
 - ❑ Ada kelemahan otot dan atropi.
 - ❑ Ada kekakuan sendi dan salah bentuk dari sendi.
 - ❑ Ketika berdiri, kadang punggung anak tertekuk ke depan, seperti gaya berdiri penderita lordosis.
 - ❑ Otot-otot di pantat lemah, lutut mungkin tertekuk ke belakang untuk menahan berat badan, otot tumit kaku sehingga kalau berjalan berjingkat.
 - ❑ Paha kurus dan lemah, kurang keseimbangan, sering terjatuh.
 - ❑ Reflek-reflek akan melemah karena otot yang lemah.
 - ❑ Kadang-kadang gejala Muskular distropi ini akan berhenti dan dapat menimbulkan kematian.
 - ❑ Anak Muskular distropi tidak mengalami kelainan alat indera; rasa, penglihatan, pendengaran, pengecapan, dan penciuman serta kecerdasan
-

arah rehabilitasi

- ❑ mempertahankan fungsi tubuh secara keseluruhan dengan mencegah menurunnya fungsi sendi
 - ❑ menjaga otot yang normal dengan latihan-latihan
 - ❑ bantuan mobilisasi khusus secara teratur.
-

kebutuhan layanan

- Penanganan medis melalui tindakan operatif ataupun terapi.
 - Pemberian alat bantu khusus sesuai kebutuhan.
 - Bimbingan mobilitas
 - Bimbingan ADL
 - Bimbingan sosial psikologis
 - Pendidikan anak dan pendidikan orangtua
 - Bimbingan ekonomi produktif.
-

CEREBRAL PALSY

- ❑ Kekakuan/kelumpuhan karena sebab-sebab yang ada di otak
 - ❑ Bila komplek, disertai gangguan pendengaran, penglihatan, kecerdasan dan bicara
-

KLASIFIKASI

spastik
athetoid
ataxia

tremor

rigid



GEJALA

- ❑ Kelumpuhan ringan atau berat, berbentuk hemiplegia, quadriplegia, dll
 - ❑ Gerakan involunter, berbentuk athetoid/ tremor dengan, tonus dpt hipertonus, hipotonus atau campuran.
 - ❑ Gangguan koordinasi dan keseimbangan
 - ❑ Gangguan perkembangan mental/retardasi mental.
 - ❑ Gangguan komunikasi.
 - ❑ Mungkin juga ditemukan gangguan penglihatan, pendengaran, bicara
 - ❑ Ada anak CP yang menderita komplikasi seperti: kontraktur, skoliosis, kelumpuhan hemiplegia, dekubitus, deformitas, dll
-

hambatan anak CP

- ❑ Hambatan dalam mobilisasi (kelumpuhan/kontraktur).
 - ❑ Hambatan komunikasi.
 - ❑ Hambatan fungsi mental.
 - ❑ Hambatan dalam ADL.
 - ❑ Hambatan dalam sosialisasi dan kegiatan sosial kemasyarakatan.
 - ❑ Hambatan dalam mengikuti pendidikan.
-

KEBUTUHAN LAYANAN

- Kebutuhan pengembangan kemampuan mobilisasi.
 - Kebutuhan pengembangan kemampuan ADL.
 - Pengembangan kemampuan komunikasi.
 - Kebutuhan pemecahan masalah sosial psikologis
 - Kebutuhan pendidikan.
 - Kebutuhan untuk dapat produktif
-

KLASIFIKASI



GEJALA

- ❑ ***Amelia***, tidak memiliki anggota gerak
- ❑ ***Meromelia***, masih memiliki sebagian anggota gerak
- ❑ ***Phocomelia***, ada jari-jari yang menempel dibahu atau panggulnya, meskipun bentuk dan ukuran jari-jari itu tidak sewajarnya, seperti terlalu kecil, pendek, ataupun bundar-bundar.



penyebab

- pemakaian obat penenang (*thalidonide*)
 - penyakit ibu
 - malnutrisi trimester pertama
 - tumor (*neoplasma*) pada anggota gerak janin
 - Kecelakaan
 - penyakit yang berakibat diamputasi
-

HAMBATAN

Ketiadaan fungsi/keterbatasan fungsi anggota gerak ybs.

(amputee gelang bahu => seluruh fungsi tangan hilang)

KEBUTUHAN

- Protese dan bimbingan/latihan penggunaannya.
 - Bimbingan mobilisasi.
 - Bimbingan ADL.
 - Bimbingan sosial psikologis.
 - Pendidikan khusus.
-

Cerebral Palsy

- ❑ Gangguan neuromuskular yang ditandai oleh adanya ketidaknormalan otak non-progresif yang menyebabkan defisit/kecacatan pada area neurologis, motorik, dan postural
 - ❑ Non progresif, artinya area otak yang terkena tidak bertambah meluas
 - ❑ Dapat menjadi lebih buruk karena adanya: atropi otot, deformitas sendi, dll
-

CP...? Cont..

- manifestasi kecacatan tergantung pada area otak yang lesi, dan luas area lesi
 - Lesi cerebral cortex → spastik
 - Basal ganglia →
athetosis
 - Cerebelum → ataksia
-

Etiologi CP:

- Prenatal (*congenital* CP)
 - Anoksia pada fetus
 - *Hyperbilirubinemia*
 - Prematur dengan berat badan dibawah normal
 - *CVA (Cerebro Vascular Accident)*
 - Pertumbuhan otak abnormal
 - Perdarahan fetomaternal
 - Infeksi maternal (contoh; toksoplasmosis, sipilis)
 - Keracunan zat-zat (contoh: alkohol, obat-obatan)
 - Malnutrisi
-

Etiologi CP:

- perinatal
 - Neonatal asphyxia
 - Trauma
 - Perdarahan
-

Etiologi CP:

- Postnatal (*acquired* CP)
 - Anoxia (contoh: tenggelam)
 - Perdarahan intrakranial
 - Meningitis
 - Neoplasm (contoh: tumor)
 - Gangguan metabolisme
-

Prevalensi:

- ❑ Terdapat 2 kasus CP pada 1000 kelahiran hidup
 - ❑ Di Amerika, diperkirakan terdapat 5000 bayi dan 1200-1500 anak usia pra sekolah penderita CP **per tahun**
 - ❑ **Bagaimana di Indonesia?**
-

Indikasi adanya CP:

- ❑ Retensi refleks primitif
 - ❑ Tonus otot abnormal: spastik, flasid, athethoid atau ataxia
 - ❑ Hiper responsif pada refleks tendon
 - ❑ Anggota gerak asimetris
 - ❑ Gerak involunter
 - ❑ Kelemahan kontrol lidah → gangguan menelan gangguan makan
 - ❑ Kelemahan otot-otot mulut (saat menyedot ASI) → *drooling* atau retensi saliva
-

Distribusi anggota gerak yang terkena:

- **Monoplegi**
 - satu anggota gerak, biasanya anggota gerak atas
 - **Hemiplegi**
 - dua anggota gerak, tangan kanan- kaki kanan atau tangan kiri-kaki kiri
 - **Paraplegi**
 - anggota gerak bawah
 - **Triplegi**
 - tiga anggota gerak
 - **Diplegi**
 - empat anggota gerak ,biasanya anggota gerak bawah lebih parah
 - **Quadriplegi/tetraplegi**
 - keempat anggota gerak
-

How is cerebral palsy diagnosed?

- ❑ Berdasarkan pemeriksaan fisik
 - ❑ Riwayat kehamilan dan kelahiran anak
 - ❑ Dx CP dibuat sedikitnya anak berumur 6-12 bulan
 - ❑ 12 bulan belum berjalan? Konsul ke dokter segera!
-

How is cerebral palsy diagnosed?

- Neurological examination
 - X-rays
 - Feeding studies
 - Electroencephalogram (EEG)
 - Blood tests
 - Gait lab analysis
 - Magnetic resonance imaging (MRI)
 - Computed tomography scan (Also called CAT or CT scan)
 - Genetic studies
 - Metabolic tests
-

Characteristics

- Impaired movements
- 65% speech defects
- 50% are mentally retarded
- 50% ocular defects
- 25% hearing impairment
- 40% seizure disorders
- 20% seriously disabled
- 1.5 to 2.5 per 1,000 births will result in severe to moderately severe CP



Head and Neck Findings

- 24% inability to chew
- 20% inability to swallow easily
- 20% frequent dental caries

Spastic Type



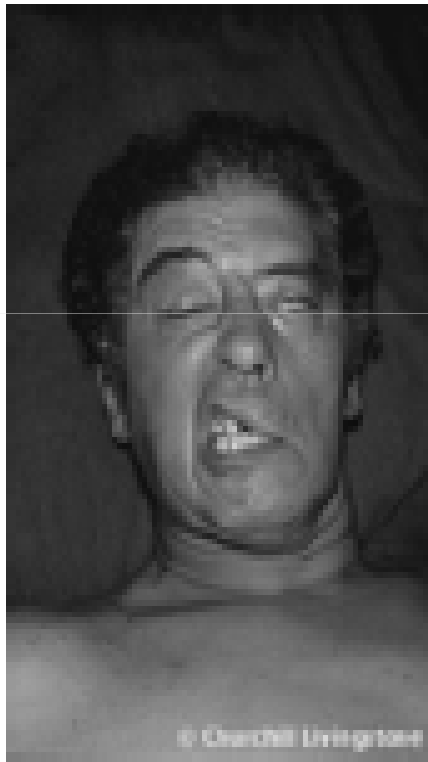
CP Spastik

- 52% of all CPs
- Hyperirritability of muscles
- Arms flexed, legs internally rotated
- Difficulty bending into a sitting position
- Difficulty with head control
- Postural difficulty
- May not have protective extension

-
- Speech impairment
 - Swallowing impairment/drooling
 - Spastic tongue thrust
 - Primitive reflexes

Cerebral Palsy

Athetoid Type



Athetoid CP Findings

- 25- 30% of CPs
- Uncontrollable writhing movements of opposing muscle groups
- All four extremities involved
- Neck and face involved
- Voluntary movements are flailing
- Difficulty uprighting and balancing
- May lack protective extension

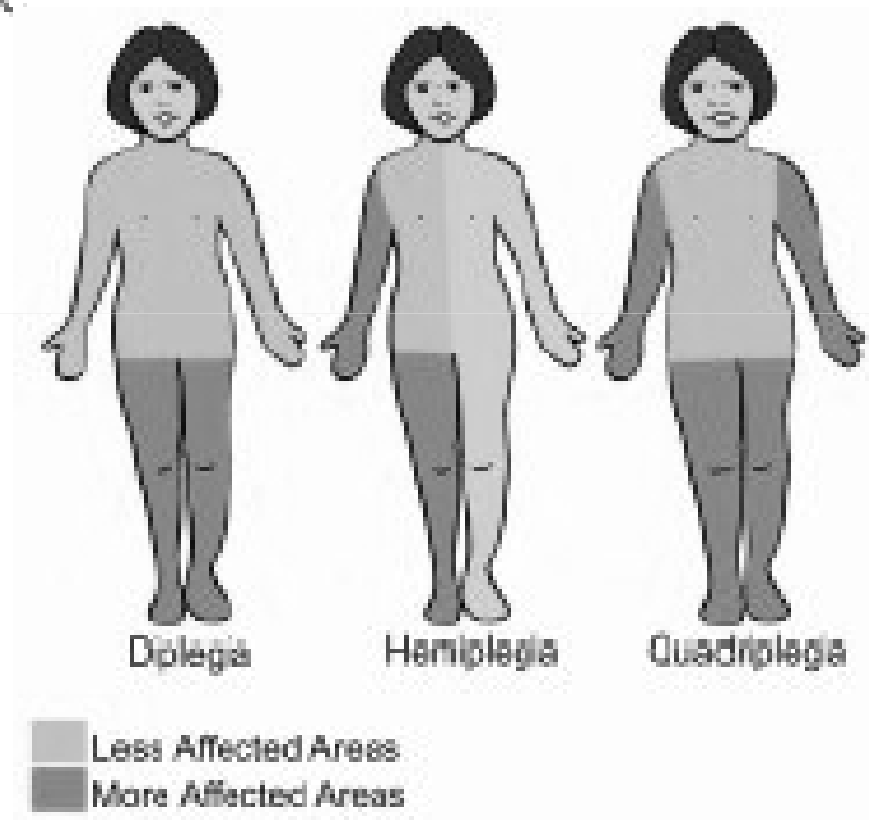


Athetoid CP Findings (con't)

- Grimacing
- Drooling
- Speech defects
- Continuous mouth breathers
- Excessive head movements
- Tongue protrusion
- Primitive reflexes of varying severity

Limb Involvement

- Can be single or multiple
(except in athetoid)
- Monoplegia
- Hemiplegia
- Diplegia
- Quadriplegia



Picture from <http://www.cplqld.org.au/>

Other Types of CP

- Ataxia 1 to 10% of CPs
- Tremors (rare form) of CP
- Rigid 5 -10% of CPs
- Flaccid (Hypotonicity)
- Mixed 15 - 40% of CPs



Treatment of cerebral palsy

- Pertimbangan dokter
 - Umur anak, kesehatan secara umum, riwayat penyakit
 - Berat-ringannya CP
 - Jenis CP
 - Toleransi anak pada obat-obatan, prosedur medis dan intervensi terapi
 - Ekspektasi perjalanan CP
 - Harapan keluarga
-

Multidisciplin

- ❑ a physician, such as a pediatrician, a pediatric neurologist, or a pediatric physiatrist, trained to help developmentally disabled children.
 - ❑ an orthopedist, a surgeon
 - ❑ a physical therapist,
 - ❑ an occupational therapist,
 - ❑ a speech and language pathologist,
 - ❑ a social worker
 - ❑ a psychologist
 - ❑ an educator, etc.
-

Penyebab disabilitas

- ❑ Kerusakan otak → Tonus otot abnormal → pemendekan otot → habitual pattern pada posisi tertentu → kekakuan sendi → kontraktur → disabilitas
 - ❑ Tonus postural lemah → kontrol kepala lemah → titik gravitasi tubuh berpindah ke depan → pola kompensasi postur
-

Masalah Kognitif

- 25% anak dengan CP mempunyai IQ normal atau di atas rata-rata, 30% memiliki kecerdasan di bawah rata-rata, dan 45% dengan IQ rendah
-

Gangguan Visual

- ❑ Biasanya menderita hiperopia atau myopia.
 - ❑ Strabismus muncul pada 40-50% anak dengan CP.
 - ❑ Nistagmus
 - ❑ Hemianopsia sering dijumpai pada CP hemiplegi
 - ❑ Kebutaan cortical, karena atrofi syaraf optik
-

Gangguan Pendengaran

- ❑ Biasa mengikuti CP athetosis yang disebabkan ketidakcocokan Rhesus (Rh) dan sindrom rubella
 - ❑ Hanya 2% CP spastik yang memiliki masalah pendengaran
-

Gangguan Bicara dan Bahasa

- ❑ Masalah bisa berupa disartria atau dispraksia
 - ❑ Gangguan bicara dan bahasa ditemui pada 48-49% penderita CP
-

Epilepsi

- ❑ Seluruh tubuh berguncang diikuti hilangnya kesadaran dan mata yang 'terbalik'
 - ❑ Bisa diatasi dengan obat – obatan dari dokter
 - ❑ Observasi dilakukan untuk tindakan pencegahan serangan epilepsy
-

Aktifitas makan (*feeding*)

- ❑ Diawali dengan ketidakmampuan menyedot asi (*sucking*), selanjutnya anak kesulitan mengunyah dan menelan
 - ❑ Bisa dibantu dengan positioning yang tepat, penyesuaian tekstur makanan
 - ❑ Penting untuk diperhatikan karena anak harus mendapat masukan kalori sesuai kebutuhannya
 - ❑ Membantu makan dengan selang dari hidung menuju oesofagus (*nasogastric tube*) dapat dilakukan namun hanya untuk jangka pendek.
 - ❑ Untuk jangka panjang tidak mungkin dilakukan karena dapat mengganggu usaha menelan dan menghilangkan reflek muntah sehingga *feeding* secara normal semakin tidak mungkin dilakukan.
-

Drooling (retensi saliva)

- Anak dengan CP tidak mampu mengendalikan saliva karena gangguan otot-otot mulut
 - Kelemahan otot-otot leher
-

BAB dan BAK

- ❑ Karena kesulitan mengunyah, anak cenderung mengalami konstipasi
 - ❑ Kesadaran anak akan perasaan akan BAB dan BAK kurang, juga tidak memiliki kesadaran untuk BAB dan BAK secara penuh
-

Terimakasih
